Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Würzburg

Direktor: Professor Dr. med. Hans Franke

Die Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Poliklinik

1904 - 1980

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Norbert Renner

aus Würzburg

14. April 1980

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Würzburg

Direktor: Professor Dr. med. Hans Franke

Die Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Poliklinik

1904 - 1980

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Norbert Renner

aus Würzburg

14. April 1980

Referent: Prof. Dr. med. Paul Polzien

Korreferent: Prof. Dr. med. Hans Franke

Dekan: Prof. Dr. med. Karl-Heinrich Wulf

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Juli 1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Würzburg

GLIEDERUNG

I. Einleitung

II. Die Installierung eines Röntgenkabinetts 1904

III. Die technische und räumliche Ausstattung des poliklinischen Röntgenkabinetts

A) Die röntgendiagnostische Ausstattung

B) Die Röntgentherapie und röntgentherapeutische Ausstattung

C) Der Strahlenschutz

D) Räumliche Änderungen bis 1938

IV. Die Röntgenabteilung nach dem Zweiten Weltkrieg bis heute

A) Im Chemischen Institut 1945 - 1948

B) Im wiederaufgebauten Gebäude Klinikstr. 8 1950 - 1975

C) Im Erweiterungsbau seit 1976

D) Die Röntgenabteilung in Zahlen und Graphiken

V. Die leitenden Röntgenologen der Poliklinik

Dr. Melchior FAULHABER

Dr. Wilhelm DAHL

Dr. Felix PELTASON

Dr. René DU MESNIL

Dr. Adolf KAHLSTORF

Dr. Otto HOLM

Dr. Hubert KRIENER

Dr. Heinz ZIEMANN

Dr. Wolfgang FRIK

Dr. Alfred ZEIDNER

Dr. Franz LONGIN

VI. Zusammenfassung

VII. Quellennachweis

Einleitung

1895 war die Medizinische Universitäts-Poliklinik im Medizinischen Kollegienhaus untergebracht. Einen Steinwurf weit entfernt stand das Physikalische Institut, in dessen Laboratorium Professor Röntgen gerade seine bahnbrechende Entdeckung gemacht hatte.

Es schien daher interessant zu sein, einmal zu verfolgen, wann die Röntgenstrahlen erstmals in der ihrer Geburtsstätte am nächsten liegenden Klinik angewendet wurden, wie sich die Röntgenabteilung weiterentwickelte, und welche Ärzte röntgenologisch tätig waren.

Die Poliklinik war damals schon eine hauptsächlich internistisch orientierte Klinik und die Hauptanwendungsgebiete der Röntgenologie waren zuerst Orthopädie und Chirurgie.

So verwundert es auch nicht, daß Professor Albert HOFFA an seiner Orthopädischen Klinik sich als erster in Würzburg der neuen Technik bediente. Schon im Sommersemester 1898 las er wöchentlich Dienstag von 7-8 Uhr abends "Die Verwertung der Röntgenstrahlen in der Medizin".

Bis an der Medizinischen Poliklinik die Diagnostik mit Röntgenstrahlen begann, vergingen noch neun Jahre, eine Zeit, in der erste Versuche gemacht wurden, Kontrastmittel zu entwickeln, um die inneren Organe auf dem Schirmbild sichtbar zu machen und damit die Röntgenologie auch dem Internisten nützlich zu machen.

Abb. 1: Bei A befand sich 1895 Röntgens Laboratorium, im mit B gekennzeichneten Gebäude war die Poliklinik bis 1938 untergebracht (Medizinisches Kollegienhaus). Seit 1938 befindet sich die Poliklinik im mit C gekennzeichneten Gebäude. In den Nachkriegsjahren wurden Ausweichräume im Chemischen Institut bezogen, D.

Die Einrichtung eines Röntgenkabinetts 1904

Seit der Entdeckung der Röntgenstrahlen waren neun Jahre vergangen, ehe 1904 in den Räumen der Medizinischen Universitäts-Poliklinik ein Röntgenkabinett eingerichtet wurde. (1) Leiter der Klinik war zu dieser Zeit Professor Georg MATTERSTOCK, ein gebürtiger Würzburger, der der Poliklinik von 1887 bis 1914 vorstand.

Um 1904 verfügte die Klinik über folgende Räume im Gebäude des Medizinischen Kollegienhauses: einen Untersuchungsraum für Frauen und Kinder, ein Laboratorium, sowie ein Beratungszimmer für Männer. Auf dieses folgte "ein kleiner Raum für besondere, im Untersuchungsraum nicht thunliche Vornahmen, wie Anlegen von Verbänden, insbesondere für Hautkranke, elektrische und pneumatische Behandlung, Inhalationen etc..." und zuletzt das Zimmer des Vorstands. "Doppelte und gepolsterte Türen trennten die poliklinischen Räume "behufs Schalldämmung". Nach hinten lagen der Hörsaal mit einem Vorraum, daneben der Kurssaal, der verdunkelt werden konnte und von der Ohrenpoliklinik als Spiegelzimmer mitbenutzt wurde. (32)

Der abgebildete Grundriß (Abb. 2) gibt einen Überblick über die Einteilung der poliklinischen Räumlichkeiten. (20, 32) Die Röntgendiagnostik wurde in dem neben dem Chefzimmer gelegenen Raum, dem zweiten Raum von links auf der linken Seite des Korridors, betrieben. (20) Dies ist jener Raum, der oben als "Kleiner Raum für besondere, im Untersuchungsraum nicht thunliche Vornahmen.." beschrieben wird.

Da das Röntgenkabinett in unmittelbarer Nähe des Eckzimmers, des Zimmers des Vorstands, gelegen hat und mit diesem noch durch eine Türe verbunden war, blieb es nicht aus, daß Professor MAGNUS-ALSLEBEN sich gelegentlich über den Lärm beklagte, der aus dem Röntgenzimmer zu ihm drang. Die Geräuschbelästigung entstand, wenn mit der "parallelen Funkenstrecke" die an der Röhre liegende Spannung bestimmt wurde. (20)

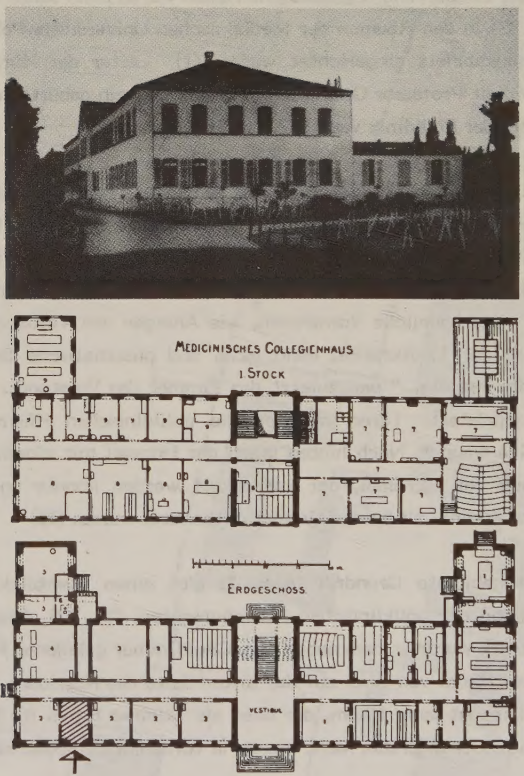


Abb. 2: Medizinisches Kollegienhaus um 1900: 1 Technologisches Institut, 2-3 Medizinische Poliklinik, 3 Otriatrische Poliklinik, 4 Chirurgisches Laboratorium, 5 Ställe für Versuchstiere, 6 Verbrennungsofen, 7 Augenklinik, 8 Pharmakologisches Institut, 9 Hygienisches Institut.
In dem schraffierten Raum wurde das Röntgenkabinett eingerichtet.

Die röntgendiagnostische Ausstattung des Röntgenkabinetts der Poliklinik

Die ältesten Quellen über die technische Ausstattung des Röntgenkabinetts stammen aus dem Jahr 1908. (3) Damals wurde mit einem Funkeninduktorium von 60 cm Funkenlänge gearbeitet, um die Spannung durch Verlängern oder Verkürzen der Funkenstrecke ändern zu können. Der hochgeschätzte Vorteil dieses Gerätes lag in der guten Regulierbarkeit und der Schonung des Röhrenmaterials durch erheblich verkürzte Expositionszeiten.

Der Unterbrecher, der zur Anwendung kam, war ein dreiteiliger Polyphossimoniumunterbrecher, dessen Vorzüge einfache Bedienung und Wartungsfreundlichkeit waren. Einschaltung und Regulierung des Stromes wurden von einem Reguliertisch aus gesteuert.

An die Röntgenröhren wurden verschiedene Anforderungen gestellt, je nach Verwendungszweck. Für Magendurchleuchtungen mußten sie sich für längere Zeit, etwa eine viertel bis eine halbe Stunde einschalten lassen, ohne Schaden zu nehmen. Deshalb wurden Röhren mit verstärkter Antikathode, Wasserkühlröhren, und von der Firma Bauer in Berlin hergestellte, mit Luft gekühlte Röntgenröhren verwendet

Es war besonders wichtig, sich auf die Röhren verlassen zu können, wie Dr. FAULHABER schreibt, da er während der "subtilen Magendurchleuchtung nicht noch Zeit hatte, fortwährend die Röhre zu beobachten, ob nicht etwa die Antikathode in Weißglut gerät, und um ihre Existenz bange zu sein."

Abgesehen von der schädlichen Strahlenexplosion des Gesichtes blendete den Untersucher jedesmal die grüne Fluoreszenz des Röhrenglases und erschwerte ihm die Beurteilung des Schirmbildes.

Zur Verminderung der Streustrahlung wurde im Stehen die Durchleuchtungsblende von der Firma Dessauer verwendet. Sie verfügte über eine Irisblende, die Übersichtsbilder sowie engste Blendenbilder rasch nacheinander herstellen ließ.

Bei der Durchleuchtung im Liegen behalf man sich mit dem Durchleuchtungstisch von der Firma Dessauer, weil der seinerzeit modernste Blendenapparat, das Trochoskop der Firma Gebbert und Schall, wegen seines hohen Preises nicht angeschafft werden konnte.

Bei der Röntgenoskopie des Abdomens kam die Technik der Kompressionsdurchleuchtung nach Holzknecht zur Anwendung. Das Abdomen wurde während der Durchleuchtung mit dem Leuchtschirm komprimiert. Um die Kompressionsdurchleuchtung auch im Stehen ausführen zu können, stand eine mit Fußbrett versehene vertikal stehende Pappelholzwand zur Verfügung, die vor dem Blendenapparat aufgestellt war, und gegen die der Patient sich lehnen mußte.

Zur Durchleuchtung des Magens wurden, wie oben bereits erwähnt, zwei verschiedene, mit eigenen Röhren ausgestattete Blendenvorrichtungen benutzt, eine für das Durchleuchten im Stehen, die andere für das Durchleuchten in horizontaler Rückenlage. Jeder Apparat hatte seine eigenen Kabel, die deckenwärts geführt wurden, wo sie an langen seidenen Schnüren aufgehängt waren und von dort zum Induktor geführt wurden. Sollte nun der entsprechende Apparat ein- oder ausgeschaltet werden, so wurden die Induktorklemmen der beiden Kabel an ihrem Ende gelöst und die mit dem zweiten Apparat in Verbindung stehenden Kabel konnten in die Induktorklemmen eingeführt werden.

Ein von Albers-Schönberg entwickeltes Modell fand als Hochspannungsumschalter Verwendung.

Durchleuchtungsschirme waren in den Größen 40/50, 30/40 und 24/30 vorrätig; sie waren alle mit einer Bleiglasplatte verkleidet. An Kleinutensilien standen Bleimarken und Bleistäbe zur Verfügung, um anatomische Richtpunkte auf der Haut markieren zu können.

Um 1920 war die technische Ausstattung der Röntgenabteilung noch "reichlich primitiv", wie uns Dr. PELTASON schreibt, und mußte erst auf eine zeitgemäße Höhe gebracht werden. (18)

Die neue Apparatur stammte von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall aus Erlangen und bestand aus einem Induktor mit Wehnelt-Unterbrecher, Gleichrichtung mit gasgefüllten Ventilröhren und einer parallelgeschalteten verstellbaren Funkenstrecke.
Der Härtegrad der Röhre, bzw. die Kilovoltzahl ließ sich verändern, indem man Funken unterschiedlicher Länge überspringen ließ. Die Kilovoltzahl blieb allerdings nie konstant. Erst mit Aufkommen der Coolidge-Röhre war eine verläßliche Einstellung erreicht, und die Aufnahmetechnik konnte standardisiert werden.
Die gasgefüllten Röhren wurden von der Firma Gundelach in Thüringen hergestellt, später wurden sie von der Firma Müller oder Siemens bezogen.

Die Hochspannungsleitungen waren noch immer nicht isoliert und bestanden aus enggewickelten Drähten, die zum Umschalten von einer Röhre zur anderen immer noch von Hand abgezogen werden mußten. Manchmal erhielt der Röntgenologe dabei einen elektrischen Schlag.

Neben dem Durchleuchtungsgerät gab es noch ein Aufnahmegerät, bestehend aus Stativ mit Röhre und Tubus sowie einem Tisch, anfangs noch ohne Buckyblende, für Aufnahmen am liegenden Patienten. Für Aufnahmen im Stehen war ein in der Höhe verstellbarer Kassettenhalter vorhanden. Ferner gab es eine Therapieröhre mit Tubus und Tisch; Diese Geräte waren in dem in Abb. 2 mit der Ziffer 4 gekennzeichneten Raum aufgestellt. 1917 begann Dr. DAHL hier mit der Strahlentherapie an der Poliklinik. (2)

Zuerst wurden die Röntgen-Aufnahmen noch auf unhandliche Glasplatten gemacht, die in der Dunkelkammer unter ständigem Schaukeln in großen Schalen entwickelt wurden. 1921/22 kamen die ersten Röntgenfilme mit doppelten Verstärkerfolien zur Anwendung und damit auch Spezialkassetten und die Tankentwicklung. Zuvor mußte die Entwicklungsflüssigkeit noch täglich frisch angesetzt werden.
Das Zubehör wurde von der Münchner Firma Wertheimer geliefert, die auch den Kundendienst durchführte. (19)

An der Poliklinik hatte Dr. PELTASON eine Methode entwickelt, mit der die Dunkeladaptation des Untersuchers vor der Durchleuchtung kontrolliert werden konnte. Das auf dem Markt befindliche Instrument war recht kompliziert und teuer. So brachte er am Leuchtschirm eine fluoreszierende Markierung an, die mit schmalen Bleiglasstreifen vor Streu- und Sekundärstrahlung geschützt war. Konnte man die Markierung erkennen, war der Augenblick der Dunkeladaptation gekommen. Da die Leuchtziffern eine Zentimeterskala bildeten, konnte zudem eine exakte Größenbestimmung von Objekten auf dem Leuchtschirm vorgenommen werden. (17)

Der zusehends wachsenden Bedeutung der Röntgendiagnostik trug die Klinikleitung unter Professor MAGNUS-ALSLEBEN Rechnung und gestand der Röntgenabteilung zwei weitere Räume zu. (2) Auch die Ausstattung wurde erheblich modernisiert. "Es war jene denkwürdige Zeit", wie Professor DU MESNIL uns schreibt, "als man in den klinischen Röntgenabteilungen kurz davor stand, die bis dahin gebräuchlichen mit Ionenröhren arbeitenden Apparate durch solche mit Elektronenröhren zu ersetzen. Das konnte nicht von heute auf morgen geschehen, denn die Zeit der Geldentwertung war gerade erst überwunden und die Etats der Kliniken waren knapp. Man denkt heute kaum noch daran, welch gewaltigen Fortschritt der radiologischen Methodik dieser Wechsel damals mit sich gebracht hat."

Im folgenden Abschnitt übernehmen wir wörtlich Professor DU MESNILs Schilderung des Diagnostikraumes der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, wie er 1925 aussah. (20)

"Als Stromquelle diente ein kleiner, auf einer Konsole an der Wand angebrachter Induktor. Er wurde aus dem Gleichstromnetz über elektrolytische Unterbrecher gespeist. Diese waren wegen ihres Geräusches und ätzenden Geruches in einem kleinen Wandschrank mit Schornstein nach außen untergebracht. In einem Glashafen mit Schwefelsäure befanden sich eine große indifferente Bleielektrode und ein Porzellanisolator, der dazu diente, die Strombahn zur Flüssigkeit einzuengen. Die Stromwärme erzeugte an der Engstelle Gasblasen, die den Stromfluß kurzfristig unterbrachen. Leider nutzte sich die Elektrode, obwohl sie aus Platin war, beim Betrieb ab und mußte immer wieder nachgestellt werden.

Damit die Anlage richtig funktionierte, war zunächst einmal dafür zu sorgen, daß keine falsche Stromrichtung auftrat, da sonst die zur Kathode bestimmte Röhrenelektrode zeitweise zur Anode, also zu einem zweiten Ausgangspunkt von Röntgenstrahlen geworden wäre.
Einen zuverlässig wirkenden Hochspannungsgleichrichter, wie wir ihn heute benutzen, hatte man damals noch nicht. Aus dem Induktor kam eine Wechselspannung. Hätte man sinusförmigen Wechselstrom in ihn hineingeschickt, wie wir ihn heute aus dem Netz bekommen, so wäre aus den Sekundärklemmen des Induktors auch eine symmetrische Wechselspannung herausgekommen.

Voraussetzung für die Möglichkeit der Unterdrückung der falschen Stromrichtung war die Asymmetrie der sekundärseitigen Wechselspannung, wie sie bei Unterbrecherbetrieb durch den Einfluß der Selbstinduktion entsteht.

Die Selbstinduktion erlaubt dem Primärstrom nur ein langsames Ansteigen auf seinen vollen Wert. Dadurch erhält die Schließungsinduktion im Sekundärkreis lange Dauer, aber nur niedriges Potential. Der Öffnungsvorgang im Primärkreis mußte möglichst rasch erfolgen, um sekundärseitig einen kurzdauernden Stromstoß mit entsprechend hohem Potential zu bekommen. Durch geeignete Einstellung einer der Primärspule des Induktors vorgeschalteten variablen Induktionsspule im Schalttisch und der Unterbrecherelektrode, die die Unterbrecherfrequenz bestimmte, konnte man es dann so einrichten, daß das Potential der Schließungsinduktion unter der Schwelle blieb, die durch die beim jeweiligen Gasgehalt der Röhre gerade vorhandene Durchbruchspannung der Röhre gegeben war. Nur die Öffnungsinduktion durfte als Strom durch die Röhre gehen, damit nur an der als Anode ausgebildeten Röhrenelektrode Röntgenstrahlen entstanden. Als Indikator dafür, ob diese Verhältnisse tatsächlich erreicht waren, diente eine Glimmlichtröhre im Sekundärkreis, die nur auf der Kathodenseite aufleuchten durfte.

Eine zweite Schwierigkeit, mit der die Untersucher sich damals herumschlagen mußten, war der mit dem Gebrauch allmählich abnehmende Gasgehalt der Röhre. Die Durchbruchsspannung stieg allmählich immer mehr an, die Röhre wurde härter und härter, bis sie schließlich überhaupt keinen Strom mehr durchließ. Um für die verschiedenen Körperteile geeignete Spannungen anwenden zu können, brauchte man ein ganzes Regal voller Röhren, die nach ihrer jeweiligen Härte geordnet waren. Für jeden Zweck holte man sich die passende Röhre und befestigte sie mit Riemen oder Holzklemmen am Stativ, um sie nach Gebrauch wieder an ihren Platz zu bringen.

War eine Röhre im Gebrauch allmählich zu hart geworden, so mußte man etwas Gas in sie hineinlassen, sie regenerieren, und sie dann dem erreichten Weichheitsgrad entsprechend wieder in das Regal einordnen.

Damals waren für die Aufnahme sehr viele Variable nebeneinander zu berücksichtigen und zu beherrschen.
Der Strom, der durch die Röhre ging, war ebenso wie die Röhrenspannung vom Gasgehalt der Röhre abhängig, außerdem aber auch von der Einstellung des variablen Vorschaltwiderstandes im Primärkreis, der auf dem Schalttisch mit einem Drehknopf zu regulieren war. Bevor man an die Anfertigung einer Aufnahme herangehen konnte, wurde die bei der gegebenen Röhrenhärte erzielbare Stromstärke während einer Probebelastung auf dem Milliamperemeter im Hochspannungskreis abgelesen. Dann mußte zur Feststellung der an der Röhre liegenden Spannung bei eingeschalteter Röhre der Abstand einer zur Röhre parallel geschalteten Funkenstrecke allmählich verringert werden, im Moment des ersten Funkenübertritts auf einer cm-Skala abgelesen und nach Tabelle die Kilovoltzahl festgestellt werden. Auf einem Belichtungsschieber wurde dann ermittelt, welche Belichtungszeit bei der gegebenen Stromstärke, Spannung, beim gewählten Aufnahmeabstand und der gegebenen Dicke des Körperteils erforderlich war. Erst dann wurde der Patient hereingeholt und die Aufnahme gemacht. Denn in seiner Gegenwart knatterte man nicht gern mit der Funkenstrecke herum, um ihn nicht zu verängstigen.

Im Durchleuchtungsstativ war bereits eine Elektronenröhre vorhanden, zu deren Heizung eine große 12-Volt-Akkumulatorenbatterie diente.

Wegen des großen Stromverbrauchs des Glühfadens mußte sie in jeder Durchleuchtungspause ausgeschaltet und immer wieder rechtzeitig aufgeladen werden, um überhaupt arbeiten zu können. Die Batterie war gegen die Erde hochspannungsisoliert aufgestellt.

Die Betätigung eines Regulierwiderstandes im Heizkreis nach der Anzeige eines ebenfalls unter Hochspannung stehenden Amperemeters erfolgte mit Hilfe eines etwa 60 cm langen hochspannungsisolierenden Stabes. Die Leistung des Induktors war so gering, daß die Röhrenspannung bereits merklich absank, wenn man bei der Durchleuchtung den Heizstrom und damit die Röhrenstromstärke um einige Milliampere erhöhte. Für die Bildhelligkeit war damit also nichts gewonnen; nur der Bildkontrast wurde damit etwas gesteigert. Der eigentliche Vorteil, den die Elektronenröhre bringen sollte, die unabhängige Einstellung von Röhrenstrom und -spannung, war also an dieser Apparatur gar nicht zu verwirklichen.

Eine Strahlenschutzkanzel, um bei der Durchleuchtung von der schweren Bleischürze unabhängig zu werden, gab es bereits.

Aber der Hochspannungsschutz lag sehr im Argen. Dr. DU MESNIL versuchte zunächst, ihn behelfsmäßig etwas zu verbessern, indem er die Zuleitungsdrähte mit Bindfäden und ausgedienten Porzellanunterbrecherzylindern hochlegte. Die Enge des Raumes, in dem auch noch ein Gerät mit Untertischröhre für Einlaufuntersuchungen stand, erschwerte eine vernünftige Kabelführung sehr.

Ein für unsere heutigen Begriffe grotesker Mangel an Hochspannungsschutz lag aber in der Akkumulatorbatterie.

Um Heizstrom an die Röhre zu geben, mußte vor Einschaltung der Hochspannung ein kleiner Schalter betätigt werden. Nach Beendigung der Durchleuchtung war dieser wieder umzulegen. Zusehende Kollegen mußten immer gewarnt werden, nicht bei eingeschalteter Hochspannung nach dem Heizschalter zu greifen. Natürlich kam es trotzdem vor, daß einmal einer nach dem Schalter griff. Dann sprang schon ein Funke über, wenn er nur in die Nähe des Schalters kam. Bei der geringen Leistung des Induktors und dem einigermaßen gut isolierenden Schuhwerk sowie dem Dielenfußboden wurde er aber nur aufgeladen, und es ist nie etwas ernstliches passiert." (20).

Die Röntgentherapie und die röntgentherapeutische technische Ausstattung der Poliklinik

Neben der diagnostischen Bedeutung der Röntgenstrahlen wurde schon frühzeitig ihre therapeutische Wirkung erkannt. Beruhte die Radiotherapie in der ersten Zeit noch auf reiner Empirie - erste therapeutische Anwendungen erfolgten bereits im Jahr 1896 - wurde sie doch bald, dank experimenteller Forschungen, auf eine wissenschaftliche Basis gestellt. (8)
Die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf die Haut, Haarausfall und Röntgendermatitis, waren den Röntgenologen bekannt. Von akuten Schäden unterschieden sie chronische Schäden bei Personen, die häufig mit Röntgenstrahlen in Berührung kamen, z.B. die Röntgenhand bei Ärzten.
Bei der Behandlung von Neoplasmen wurden Röntgenstrahlen schon sehr frühzeitig angewandt. Die Strahlen waren jedoch zu schwach, um in die Tiefe zu dringen. Daher konnte von allen Krebsarten nur beim Hautkrebs mit einer therapeutischen Wirkung gerechnet werden. (8)

Bei der Bestrahlung an "myeloider Leukämie" Erkrankter zum Beispiel erzielte man erst eine auffallende Besserung des Allgemeinzustandes und nach einigen Wochen eine starke Verkleinerung des Milztumors. Die Leukozytenzahl sank bis auf die Norm, die Erythrozytenzahl stieg, der Hämoglobingehalt mehrte sich, und der Kranke schien seiner völligen Genesung entgegenzugehen. Doch diese Besserung blieb nur kurze Zeit bestehen, einige Monate nach Aussetzen der Röntgenbestrahlung traten nicht mehr beherrschbare Rezidive auf. (7)

Bei der Durchführung therapeutischer Bestrahlungen waren aufgrund der inkonstanten Bedingungen der Bestrahlungsapparatur und der Unzuverlässigkeit der damaligen Dosimeter erhebliche Abweichungen von der beabsichtigten Dosierung und entsprechende Schäden nicht immer vermeidbar.

Die gashaltige Therapieröhre im poliklinischen Laboratorium hatte eine "Osmo-Fernregeneriervorrichtung": vom Schalthaus aus konnte während der Bestrahlung ein Gasflämmchen vergrößert und in den Bereich der Regeneriervorrichtung gebracht werden.

Das war immer dann notwendig, wenn der Röntgenologe am Geräusch der aus den Zuleitungen zur Röhre aussprühenden Hochspannung merkte, daß die Röhre im Betrieb zu hart geworden war und ein Funkenüberschlag unmittelbar bevorstand. Wenn die Röhre dann weicher wurde, verringerte sich das Geräusch, aber es änderte sich mit der Spannung natürlich auch die Dosisleistung. (20)

Es wurde nicht mehr mit dem Sabouraud-Dosimeter gemessen, bei dem sich gelbe Tabletten unter der Strahleneinwirkung bräunten und kolorimetrisch mit einer Standardskala verglichen wurden, und mit dessen Hilfe man erst nach der Bestrahlung die verabreichte Dosis erfuhr. Doch auch das modernere Fürstenausche Intensimeter war nicht sehr zuverlässig, weil die im Bestrahlungsfeld gelegene Selenzelle beim Gebrauch ermüdete und dann nicht mehr richtig anzeigte. (19)

Nach der Inflationszeit konnten Geräte angeschafft werden, die große Vorteile für die Zuverlässigkeit und Einfachheit des Betriebes mit sich brachten. Es waren dies in der Therapie ein Quecksilberturbinenunterbrecher und eine Glühkathodenröhre, dazu ein Ionisationsmeßinstrument, ein kleines Eichstandgerät nach Küstner, das die Dosierung in Röntgeneinheiten ermöglichte. (20)

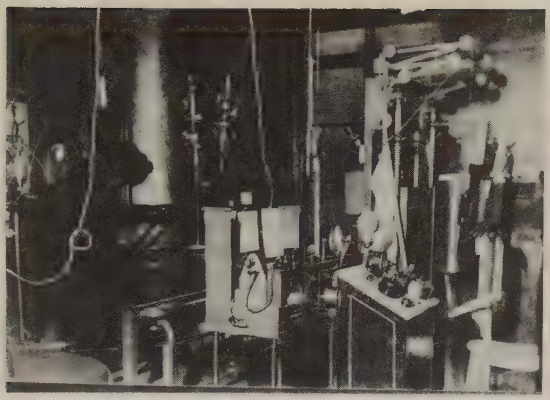


Abb. 3: Links im Bild auf einer Konsole an der Wand ist der Induktor zu sehen, hinter dem Schalttisch steht ein Durchleuchtungsstativ, in das bereits eine Coolidge-Röhre eingebaut war. In der Bildmitte, eine 12-Volt-Autobatterie auf einem hochspannungsisolierenden fahrbaren Gestell. Darüber links zwei doppelbauchige Ventilröhren.

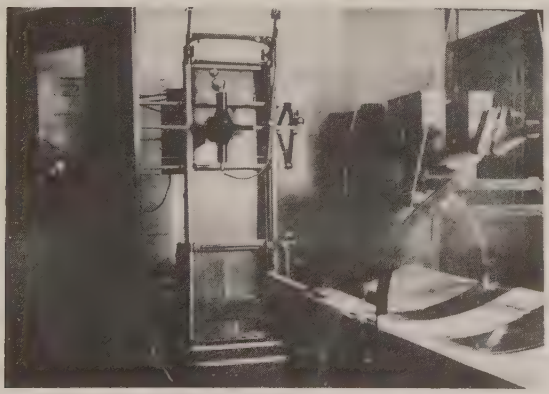


Abb. 4: Im Bild links ist der strahlengeschützte Arbeitsplatz für die technische Hilfskraft zu sehen, mit Schalttisch, strahlensicherer Kassettenkiste und Diktatpult. Rechts im Vordergrund ein Buckyblendentisch mit Muldenblende. In der Bildmitte ein Stativ für Durchleuchtung im Stehen.

Strahlenschutzvorrichtungen

Über Schutzvorrichtungen für Patienten und Untersucher machten sich die Röntgenologen schon bald Gedanken.
So waren sie zum einen bestrebt, die Röntgenuntersuchungen so kurz wie möglich zu halten, und andererseits jede überflüssige Durchleuchtung zu vermeiden.

Um Streustrahlen von Arzt und Patient fernzuhalten wurden bereits Bleiblenden verwendet. Eine andere Methode bestand darin, die Röhrenwand direkt mit einem Mantel aus strahlenundurchlässigem Material zu umgeben. So gab es Schutzkappen aus Bleiglas, Bleigummi und direkt mit einer strahlenundurchlässigen Masse überzogene Röhren, die von Wichmann angegeben waren. Von diesen kamen zwei im poliklinischen Laboratorium zur Anwendung.

Dem Patienten wurde während der Untersuchung ein Bleigummischurz umgebunden. (3)

Die untersuchenden Ärzte trugen später zu ihrem Schutz Bleischürzen, die allerdings noch sehr schwer gewesen sein müssen, denn die Errichtung einer Strahlenschutzkanzel wurde als große Erleichterung begrüßt, da sie von der unbequemen Bleischürze unabhängig machte. (19)

Räumliche Änderungen, die dem poliklinischen Röntgenkabinett widerfuhren

Unter Professor MAGNUS-ALSLEBEN als Klinikvorstand trat die wesentlichste Änderung für das poliklinische Röntgenkabinett im Medizinischen Kollegienhaus ein. Die Räumlichkeiten wurden der Spezialisierung der medizinischen Diagnostik angepaßt und erweitert. So wurde unter anderem der letzte Raum auf der rückwärtigen Seite des Korridors (in Abb. 2 mit Ziffer 4 bezeichnet) aufgegliedert und diente jetzt als Wartezimmer, als Dunkelkammer und als Röntgenzimmer. Aus den dahinterliegenden Räumen im Seitenflügel des Gebäudes (in Abb. 2 Ziffer 5 und 6) wurde ein Teil der poliklinischen Röntgenabteilung. (2, 26)

Als Professor HOFF 1936 die Klinikleitung übernahm, mißfielen ihm die zwei großen saalartigen Räume, in denen sich die Patienten ausziehen mußten und in denen sie untersucht wurden, sichtbar für alle im Saal anwesenden Personen.
Daher ließ Professor HOFF als erstes Zwischenwände in die Säle einziehen, so daß jeder Saal in sechs kleine Einzelräume getrennt wurde. Als alles fertig war, konnte endlich in ärztlich befriedigender Weise gearbeitet werden. (24)

Am 20. Juni 1938 wurde das Gebäude der ehemaligen Frauenklinik in der Klinikstraße 8 bezogen.
"Alle berechtigten Wünsche waren erfüllt, eine gut eingerichtete Röntgenabteilung, ein großes Laboratorium, ein schöner Hörsaal und die lange entbehrte eigene Bettenabteilung gehörten jetzt zu meinem Reich", schreibt Professor HOFF. (24)

Die Röntgenabteilung bekam in diesen Jahren jenen Teil des Gebäudes zugewiesen, den sie bis in die Jetztzeit behalten sollte.

Die Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Poliklinik nach dem Zweiten Weltkrieg im Chemischen Institut 1945-1948

Am Abend des 16. März 1945 wurde auch das Gebäude der Medizinischen Poliklinik nicht von den Bomben verschont, die ganz Würzburg in Schutt und Asche legten. Der Klinikbrand brachte in der Bombennacht das Dach und die Decken zum Einsturz, hatte aber keine Menschenleben gefordert.
Das Feuer breitete sich auch so langsam aus, daß es den beherzten Mitarbeitern der Poliklinik gelang, wertvolle Teile des beweglichen Inventars zu retten. Insbesondere dem damaligen Verwalter Karl FESER ist es zu verdanken, daß "Bücherei, Apparate und Reservebestände der Beobachtungsabteilung" nach Retzstadt ausgelagert werden konnten. (26)

In den Tagen nach der Bombardierung gruben die Mitarbeiter der Poliklinik unter bis zu vier Meter hohem Staub und Schutt die wertvollen Röntgenapparate und Bestrahlungsgeräte, sowie alles was wertvoll und noch gebrauchsfähig erschien, aus.

Der poliklinische Betrieb konnte bereits am 11. Mai 1945 im Vorderhaus des Chemischen Institutes wiederaufgenommen werden. Es war sogar möglich, in einem Zimmer röntgenologisch zu arbeiten.
Es standen zwei Untersuchungsräume, ein Röntgenzimmer, ein Therapiezimmer, ein Raum für das Laboratorium, ein kleines Verwaltungszimmer und ein Raum für den Vorstand der Klinik zur Verfügung. (29)
Als Ausweichkrankenhäuser dienten die Anstalten in Volkach und Iphofen. (30)
An Geräten war nur das vorhanden, was aus der zerstörten Poliklinik ausgegraben worden war. Unter anderem gab es Kurzwellen- und Höhensonnenbestrahlungsgeräte.

Der leitende Röntgenologe war Dr. KRIENER, später wieder Dr. HOLM, welcher seine Arbeit am Vormittag verrichtete, denn nachmittags benutzte Dr. Jung von der Tuberkulosestelle des Gesundheitsamtes das Röntgenzimmer, um dort seine Patienten zu durchleuchten. (28)

Auch in Volkach war ein Röntgenapparat aufgestellt, das Gerät D A 400 der Firma Müller, mit dem Dr. KRIENER und Dr. HOLM Röntgenuntersuchungen durchführten.
Dr. HOLM und Professor SCHLIEPHAKE benutzten übrigens Sachsmotorräder, um die Strecke zwischen Volkach und Würzburg zurückzulegen. (26, 28)

Anfangs fuhren sie noch recht oft in das Volkacher Ausweichkrankenhaus, später jedoch kamen sie nur noch zu diagnostisch schwierigen Fällen hinausgefahren. (30)

Im März 1948 konnte die Poliklinik wieder in das Gebäude an der Klinikstraße 8 einziehen.

Die Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Poliklinik im wiederaufgebauten Gebäude Klinikstraße 8 1950 - 1975

Im Jahre 1950 war der Wiederaufbau der Medizinischen Poliklinik in der Klinikstraße 8 weitgehend abgeschlossen. Der poliklinische Betrieb war zu dieser Zeit wieder voll im Gange, entsprechend wurde auch die Röntgenabteilung zur Vervollständigung der internistischen Diagnosen in hohem Maß in Anspruch genommen. Gemessen an der Tatsache, daß seit Beendigung des Zweiten Weltkrieges erst fünf Jahre vergangen waren, war die apparative Ausstattung ausgezeichnet. (31) So verfügte die Röntgenabteilung über zwei Durchleuchtungsplätze mit je einem Siemens-Pantoskop; das ältere wurde lediglich zur Thoraxdurchleuchtung benutzt, an dem neueren wurden vornehmlich Magen-, Darm- und Gallenblasendurchleuchtungen durchgeführt. Für Thoraxdurchleuchtungen stand außerdem ein Polyphos-Halbwellengenerator zur Verfügung.

Der Magenarbeitsplatz, der Buckytisch, sowie die Röhren für die Thoraxaufnahmen wurden von einem Siemens-Neo-Heliophos betrieben, einem Vierventilgenerator.

Die Leitung der Röntgenabteilung unterlag im Jahre 1950 dem Radiologen Dr. HOLM, der allerdings in dieser Zeit bereits erkrankt war und seine Obliegenheiten nicht mehr voll wahrnehmen konnte. Zweiter Arzt war Dr. KÜNAST als sogenannter Volontärassistent. Als der Zustand Dr. HOLMs sich weiter verschlechterte, wurde die Leitung der Röntgenabteilung im September 1950 Dr. Heinz ZIEMANN übertragen. Er kam aus Hamburg-Eppendorf und war ein Schüler von Professor Prévot. Bald stellte sich heraus, daß Dr. ZIEMANN und Dr. KÜNAST das immer mehr anwachsende tägliche Arbeitspensum nicht mehr alleine bewältigen konnten, so daß ein dritter Arzt für die Röntgenabteilung interessiert wurde. So kam Dr. Alfred ZEIDNER am 1.11.1950 als unbezahlter Volontärassistent in die Röntgenabteilung. Das technische Personal setzte sich im Jahr 1950 aus einer Röntgenschwester (Schwester EGELNOTHA), einer medizinisch-technischen Assistentin, sowie einer Halbtagskraft in der Anmeldung zusammen.

Das tägliche Arbeitspensum bestand aus 10 bis 15 Magenuntersuchungen, zwei bis drei Kontrasteinläufen, 30 bis 40 Thoraxuntersuchungen, Gallenblasen-, Nieren-, Knochenaufnahmen, vorwiegend Wirbelsäulen-, Schädel-, Beckenaufnahmen etc..

Im Frühjahr 1952 verließ der bisherige Leiter der Röntgenabteilung Dr. ZIEMANN Würzburg, um eine Stelle als Leiter der Röntgenabteilung der versorgungsärztlichen Untersuchungsstelle Neumünster zu übernehmen.

Erwähnenswert ist, daß der jeweilige Leiter der Röntgenabteilung nicht etwa als wissenschaftlicher Assistent, sondern als städtischer Fürsorgearzt angestellt wurde.

Drei Monate nach dem Weggang von Dr. ZIEMANN wurde ein neuer Radiologe als Leiter der Röntgenabteilung gefunden. Im August 1952 übernahm Dr. Wolfgang FRIK diese Stelle. Neben den drei Stammärzten waren zu dieser Zeit zwei bis drei in internistischer Ausbildung befindliche Assistenten in der Röntgenabteilung tätig.

In der Zeit Dr. FRIKs entstand eine bemerkenswerte wissenschaftliche Veröffentlichung, die "Röntgenuntersuchung des Magenfeinreliefs" von Dr. FRIK und Dr. ZEIDNER, die die damalige Unsicherheit in der röntgenologischen Gastritis-Diagnose entscheidend verringerte.

Im Sommer 1953 verließ Professor HENNING Würzburg und nahm seinen Röntgenologen Dr. FRIK mit. Die kommissarische Leitung der Klinik wurde dem bisherigen Oberarzt Dr. DEMLING übertragen, die Leitung der Röntgenabteilung übernahm Dr. ZEIDNER. Er war der erste Leiter, der die Stelle eines wissenschaftlichen Assistenten erhielt.

Aufgrund einer finanziellen Zuwendung konnten 1954 einige Neuanschaffungen gemacht werden. So wurde ein neuer Sechsventilgenerator von der Firma Koch und Sterzel angeschafft, sowie das damals gerade neu herausgekommene Sireskop-Durchleuchtungsgerät der Firma Siemens. (31)

Als im Oktober 1954 Professor FRANKE, der jetzt noch tätige Klinikdirektor, die Leitung der Poliklinik übernahm, erfolgte auch in der Röntgenabteilung ein Wechsel des leitenden Röntgenologen. Der bei Professor Strnad in Frankfurt ausgebildete Röntgenologe Dr. Franz LONGIN übernahm am 1. April 1955 die Leitung der Röntgenabteilung, die er heute noch inne hat.

1963 erfolgte eine apparative Aufstockung und Verbesserung der Röntgenabteilung, indem nach entsprechendem Umbau innerhalb der der Abteilung zur Verfügung stehenden Räume die Generatoren und Untersuchungs- bzw. Aufnahmegeräte dem damaligen technischen Stand angepaßt wurden. Ferner wurde in einem Zimmer (Abb. 5, Ziffer 49) ein weiterer Aufnahmeplatz mit Schichtgerät installiert.

1966 erhielt die Medizinische Poliklink die erste Entwicklermaschine im unterfränkischen Raum. 1966 erfolgte der Schritt zu Bildverstärker mit Fernsehen, der von der Dunkeladaptation unabhängig machte. (37)

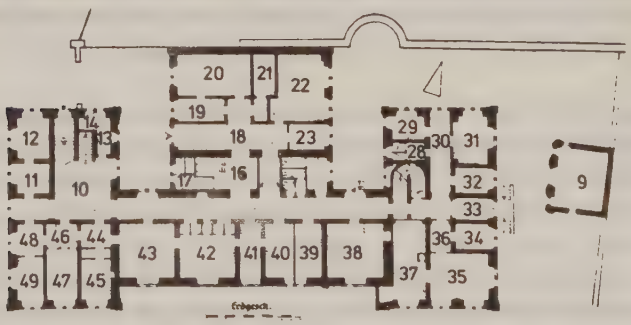


Abb. 5: Grundriß des 1938 bezogenen Gebäudes, mit der Röntgenabteilung, wie sie bis 1959 aussah. Röntgentherapie 11-12, Röntgendiagnostik einschließlich Endoskopie 39-49, EKG-Raum 38, Grundumsatz 31, Kardiologisches Labor 20, Isotopenlaboratorium 17, 19, 22, Klimakammer mit Schleuse 21, Werkstätte 29, 9.

Die Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Poliklinik im Erweiterungsbau seit 1976

Im Oktober 1976 wurde die Erweiterung der Medizinischen Poliklinik mit der Übergabe des Anbaues vollendet. Zusammen mit der Übernahme des Welzhauses, Klinikstraße 6, vergrößerte sich damit die Nutzfläche um rund zwei Drittel von bisher 2400 auf circa 4000 Quadratmeter.

Im Erdgeschoß des Alt- und Anbaues ist die Röntgenabteilung untergebracht. Abb.6, schraffierte Fläche.

Auf die zweckmäßige Einrichtung des Neubaus wurde besonderer Wert gelegt. Rasches Arbeiten bei Lungenuntersuchungen ermöglicht der Thoramat mit Entwicklungsmaschine. Der Multiplanimat, der abweichend von älteren Geräten die Darstellung vorbestimmter Gewebeschichten (Schichtmethode) in verschiedenen Verwischungsarten möglich macht, wurde ebenfalls 1976 angeschafft. Beide Geräte werden von einer Tridoros-Optimatik-Anlage aus gesteuert. Eine weitere Tridoros-Anlage versorgt ein Sireskop-Gerät mit Bildverstärker und Fernsehanlage, eine Sircam-Kamera 100x100 und ein Rasterwandgerät. Ein Multix-Tisch mit Motorschichtzusatz, ein Weichteilaufnahmegerät (Mammomat) und ein Rasterwandgerät werden von derselben Tridoros-Anlage mitversorgt. Für die Strahlentherapie steht ein Stabilipan-Gerät zur Verfügung.

Weitere Ausbaupläne fielen Sparmaßnahmen zum Opfer. So mußte auf den dringend gewünschten Arbeitsplatz mit Orbiskop oder Siregraph speziell zur Röntgenuntersuchung des Dickdarms zunächst noch verzichtet werden. Der für diese Geräte vorgesehene Raum beherbergt jetzt die Sonographie.

Im Untergeschoß des Neubaus befindet sich das umfangreiche Röntgenfilmarchiv mit eigenem Filmaufzug ins Geschäfts- und Schreibzimmer. Außerdem fand dort ein Delcomat-Kopiergerät seinen Platz.

Die übrigen Räume des Erdgeschosses beherbergen neben dem alten Bestand der Röntgenabteilung Sonographie, Rektoskopie, Laparoskopie, Endoskopie und Kardiologie. Im ersten Obergeschoß sind untergebracht: die Verwaltung, Direktion, allgemeine Untersuchungsräume und wissenschaftliche Labors. Im zweiten Obergeschoß ist der Pflegebereich mit insgesamt 48 Betten eingerichtet.

Abb. 6: Grundriß der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, 1976.
Die Räume der Röntgenabteilung sind schraffiert.

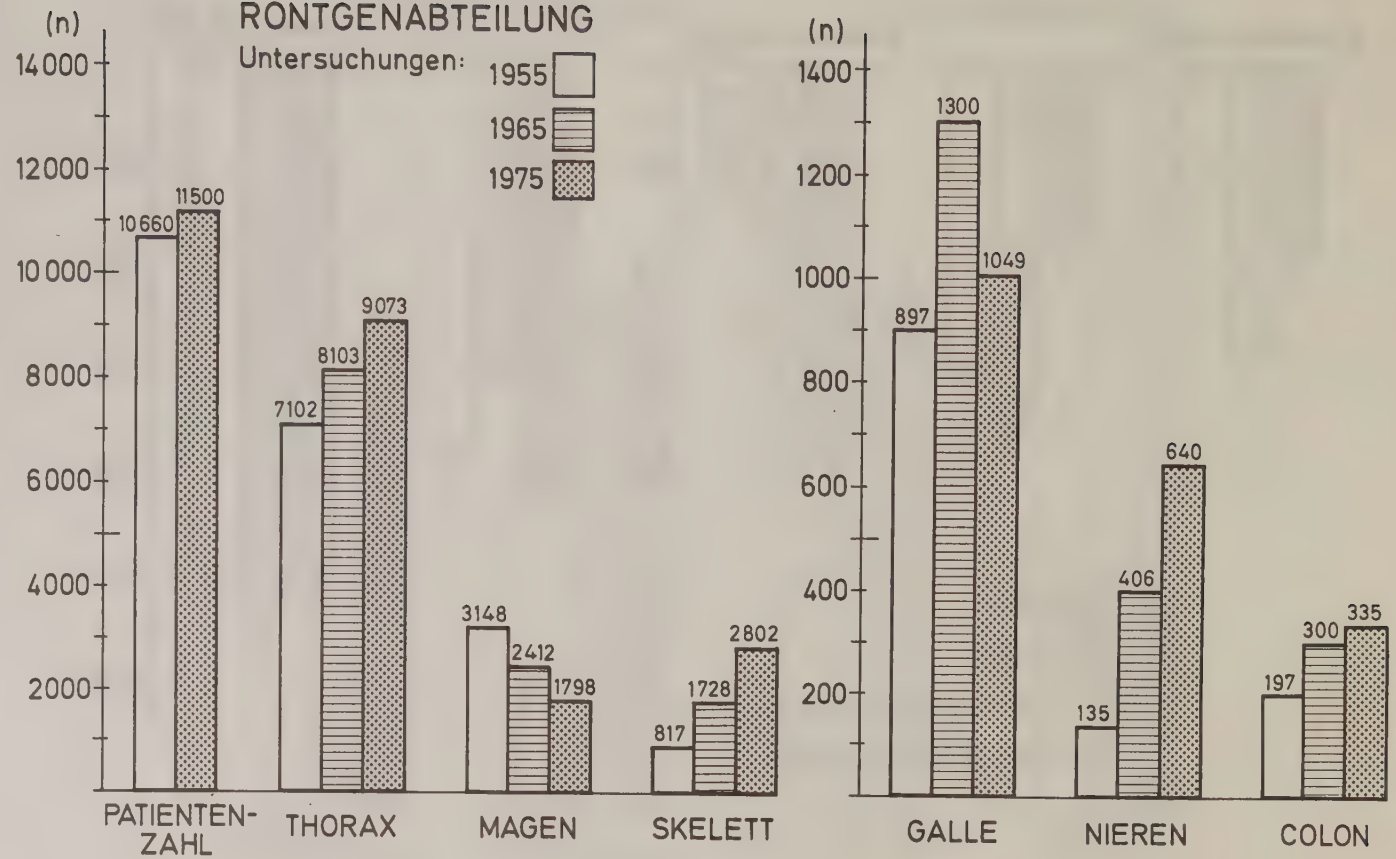
Abb. 7: Grundriß der Röntgenabteilung. 1 Arztzimmer; 2 Zimmer des Leiters der Röntgenabteilung; 3 Geschäfts- und Schreibzimmer; 4 Toilettenräume; 5 Sonographie; 6 Umkleidekabinen; 7 Schalträume; 7a Filmaufzug; 8 Diagnostikraum mit Thoramat und Entwicklungsmaschine Gevamatik 110 T und Multiplanimat, gesteuert von Tridoros-Optimatik; 9 Aufenthaltsraum; 10 Therapieraum mit Stabilipan 200; 11 Diagnostikraum mit Multixtisch und Motorschichtzusatz 3 D, Mammomat und Rasterwandgerät; 12 Dunkelkammern; 13 Diagnostikraum mit Sireskop 3, Bildverstärker und Fernsehen, Sircam-Kamera 100 x 100 und Rasterwandgerät; 14 Warteraum; 15 Diagnostikraum mit Rasteraufnahmetisch mit Päßler-Kassettenwechsler; Kymograph; Rasterwandgerät; 16 Pantoskop mit Bildverstärker und Fernsehen, versorgt von einem Gigantos-Generator; 17 Klinograph-Explorator K mit Bildverstärker und Fernsehen, versorgt von Tridoros-5-Generator; 18 Endoskopie; 19 Röntgenfilmarchiv, Delcomat-Kopiergerät.

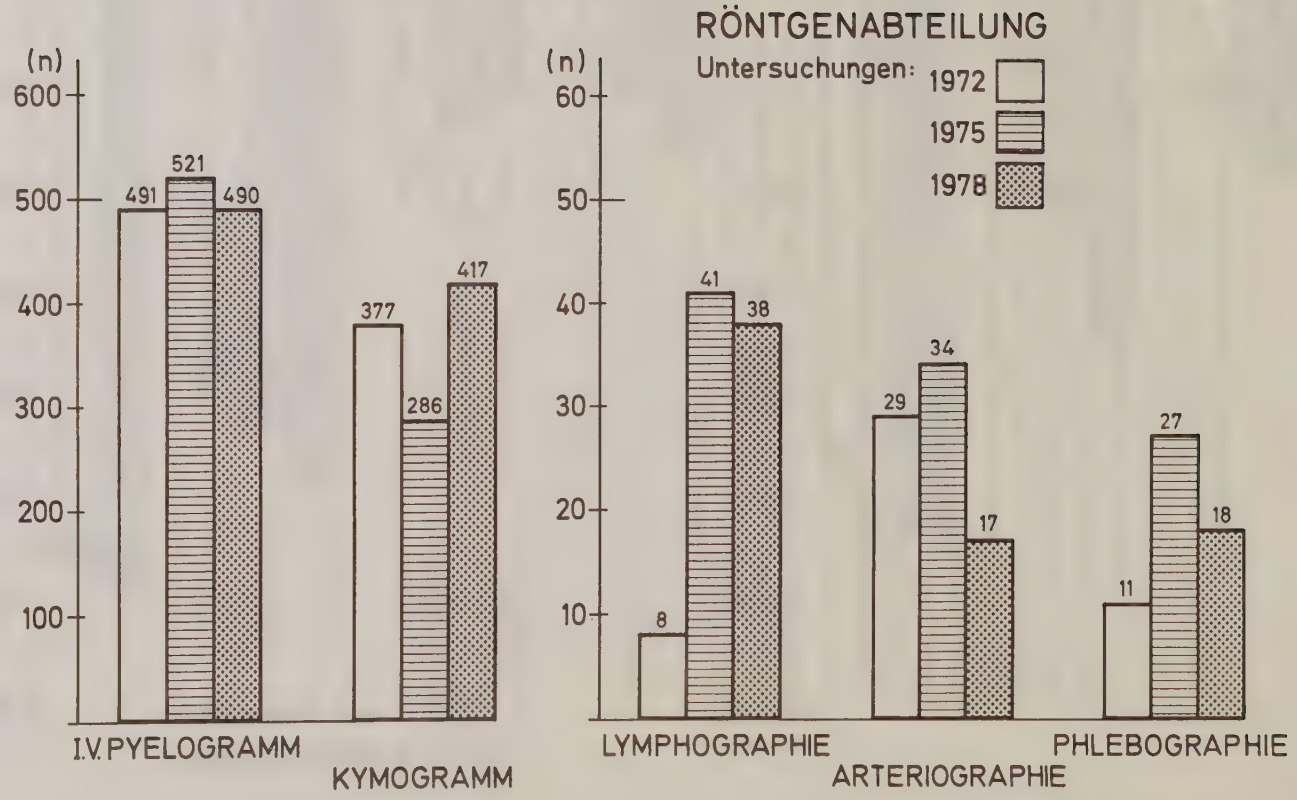
Die Röntgenabteilung in Zahlen und Grafiken

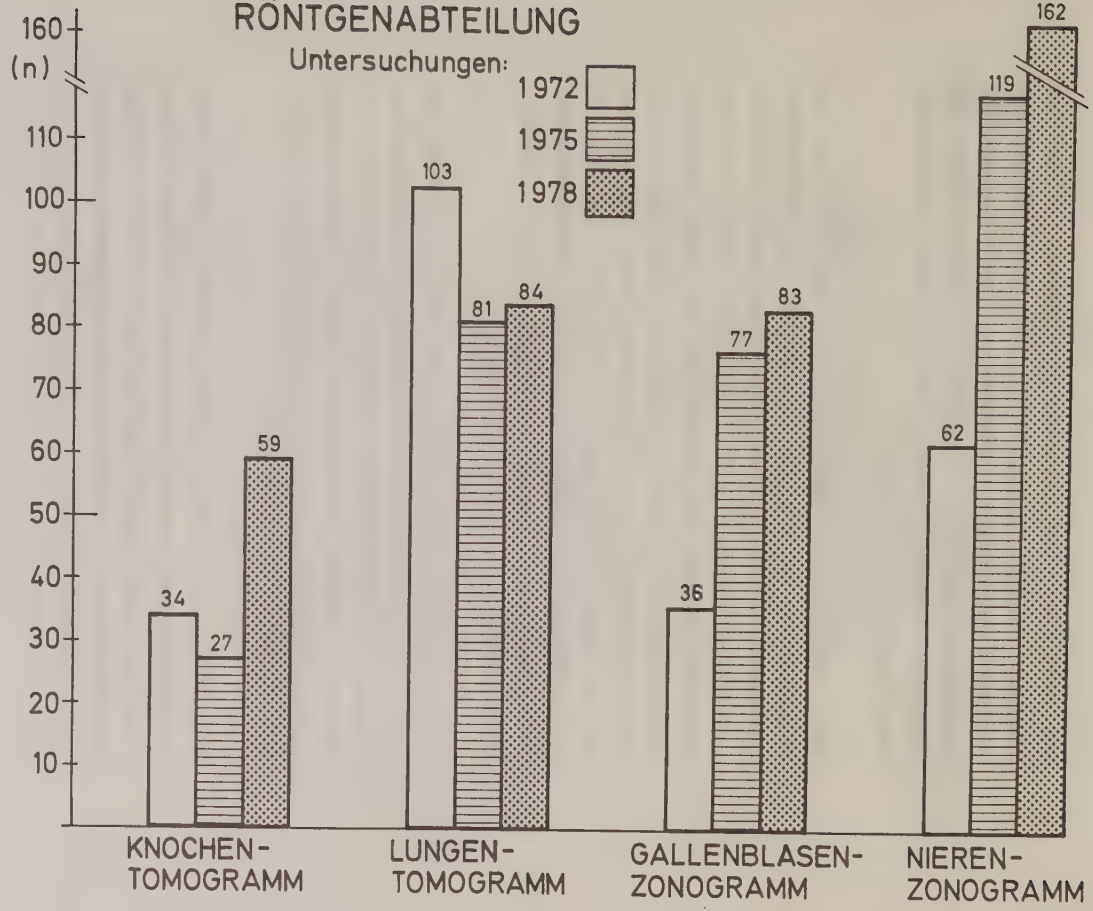
Um die Effektivität röntgendiagnostischer Abteilungen besser bewerten zu können, hat der Skandinavische Radiologenverein vor einigen Jahren ein Punktesystem zur Bemessung der röntgenologischen Arbeit entwickelt. Dieses Punktesystem beruht auf Untersuchungen an skandinavischen Kliniken über die Dauer der einzelnen Röntgenuntersuchungen. Dabei wollte man die Arbeitszeit der Röntgenologen bei einzelnen Röntgenuntersuchungen ermitteln. Aufgrund dieser Untersuchungen wurde eine Punktetabelle entwickelt. (35)
Ausgangspunkt ist die einfache Knochenuntersuchung, die mit 5 Punkten bewertet wird. Die Punktskala reicht bis 240 Punkte. So hoch wird zum Beispiel die Lymphographie bewertet. Eine selektive Nierenangiographie schlägt mit 180 Punkten zu Buche. Kolondoppelkontrastuntersuchungen ergeben 90 Punkte, eine retrograde Pyelographie 40 Punkte, Magen-Darm-Passage und i.v. Galle je 30 Punkte.

Dieses Punktsystem soll nun auf die röntgendiagnostischen Untersuchungen der Poliklinik angewendet werden.

	Patientenzahl	Zahl der Röntgenuntersuchungen	Punkte
1975	11500	16591	350425
1976	- Jahr des Umbaues mit eingeschränktem Betrieb -		
1977	13720	18499	358920
1978	12444	18253	369575


RÖNTGENABTEILUNG
Untersuchungen:
1955
1965
1975
(n)
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
10660
11500
7102
8103
9073
3148
2412
1798
817
1728
2802
PATIENTEN-ZAHL
THORAX
MAGEN
SKELETT
(n)
1400
1200
1000
800
600
400
200
897
1300
1049
135
406
640
197
300
335
GALLE
NIEREN
COLON


RÖNTGENABTEILUNG
Untersuchungen:
1972
1975
1978
(n)
600
500
400
300
200
100
491
521
490
377
286
417
I.V. PYELOGRAMM
KYMOGRAMM
(n)
60
50
40
30
20
10
8
41
38
29
34
17
11
27
18
LYMPHOGRAPHIE
ARTERIOGRAPHIE
PHLEBOGRAPHIE


RÖNTGENABTEILUNG
Untersuchungen:
1972
1975
1978
(n)
160
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
34
27
59
103
81
84
36
77
83
62
119
162
KNOCHEN-
TOMOGRAMM
LUNGEN-
TOMOGRAMM
GALLENBLASEN-
ZONOGRAMM
NIEREN-
ZONOGRAMM

Die leitenden Röntgenologen der Poliklinik

MELCHIOR FAULHABER

Melchior Faulhaber wurde am 20. Juni 1873 in Würzburg als Sohn eines Kaufmanns geboren und besuchte hier die Volksschule und das humanistische Gymnasium. Im Wintersemester 1892/93 begann er das Medizinstudium an der Universität Würzburg, wo er 1897 auch das Staatsexamen ablegte. Er promovierte mit dem Thema: "Die anorganischen Bestandteile des Pankreas". (5)

Nach kurzer ärztlicher Tätigkeit an verschiedenen Orten Süd- und Westdeutschlands trat er am 16. September 1898 als Volontärarzt in die Medizinische Poliklinik und ambulante Kinderklinik der Königlichen Universität Würzburg ein und wurde noch im gleichen Jahr zum Assistenzarzt befördert. Bis 15. November 1901 verblieb er in dieser Stellung. Danach ließ er sich in Würzburg als Spezialarzt für innere Krankheiten und Inhaber eines medizinischen Untersuchungslaboratoriums und Röntgeninstituts nieder. (4) Seit 1905 war er durch die "gütige Erlaubnis des Herrn Professor MATTERSTOCK" wiederum an der Medizinischen Poliklinik, speziell an dem kurz zuvor neu errichteten Röntgenlaboratorium tätig. (4)

1908 habilitierte er sich mit dem Thema "Die Röntgenuntersuchung des Magens" (3) und sprach in der Probevorlesung "Über Heilerfolge und Gefahren bei der therapeutischen Anwendung der Röntgenstrahlen". (4) Seit dem 11. August 1908 war er Privatdozent für Röntgenologie an der Universität Würzburg, 1914 wurde ihm der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen. (4)

1916 starb er nach langem Leiden, das jedoch "seine Schaffenskraft erst wenige Wochen vor seinem Tode erlahmen ließ". (9) Schon während seiner poliklinischen Ausbildung bei Professor MATTERSTOCK begann FAULHABER sich für die Röntgenologie zu interessieren und sich von Anfang an intensiv mit der neuen Technik zu beschäftigen. (9)

Aus der medizinischen Poliklinik und ambulanten Kinderklinik
der k. Universität Würzburg.
Vorstand: **Prof. Dr. Matterstock.**

DIE RÖNTGENUNTERSUCHUNG DES MAGENS.

HABILITATIONSSCHRIFT

VERFASST UND EINER HOHEN
MED. FAKULTÄT DER K. UNIVERSITÄT WÜRZBURG

VORGELEGT VON

DR. M. FAULHABER
SPEZIALARZT FÜR INNERE KRANKHEITEN IN WÜRZBURG.

MIT 73 ABBILDUNGEN IM TEXT UND 3 TAFELN.

LEIPZIG.
VERLAG VON OTTO NEMNICH.
1908.

Zahlreiche Veröffentlichungen in Fachzeitschriften zeugen heute noch von FAULHABERs reger Tätigkeit auf seinem Spezialgebiet, der Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Die reichen Erkenntnisse aus seiner ärztlichen und Forschungstätigkeit gab FAULHABER an die Studenten der Medizin weiter. Er hielt Vorlesungen über die diagnostische Anwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin und veranstaltete Kurse der Röntgentechnik. (6)

Dr. Melchior FAULHABER, der erste Röntgenologe der medizinischen Poliklinik.

WILHELM DAHL

Wilhelm DAHL wurde am 14. Februar 1885 als Sohn des Bezirksmaschineningenieurs Friedrich Dahl in Nürnberg geboren. Er besuchte die Volksschule in Kaiserslautern, die Gymnasien in Ulm, Weissenburg i. B. und Würzburg, wo er 1903 das Reifezeugnis erhielt. Im selben Jahr begann er an der Universität Würzburg das Medizinstudium. Mit Ausnahme des Sommersemesters 1906, das er in München zubrachte, blieb er in Würzburg und legte 1908 das Staatsexamen ab. Er promovierte mit dem Thema: "Über jugendliche progressive Paralyse". (10)

Nach dem Staatsexamen war DAHL zunächst Volontärarzt bei Professor M. L. Müller in Augsburg. Dort blieb er mehrere Jahre. Zwischendurch war er noch in der bakteriologischen Abteilung bei Professor Gruber in München tätig, bevor er am 1. Juli 1913 nach Würzburg in die Praxis des Röntgenologen Dr. FAULHABER in der Neubaustraße 1 kam.

In den folgenden Jahren erhielt DAHL eine solide röntgenologische Ausbildung in der FAULHABERschen Praxis (15), und man darf annehmen, daß er durch Dr. FAULHABERs gute Verbindungen in die Medizinische Poliklinik schon bald auch an deren Röntgenlaboratorium tätig war.

Als Professor FAULHABER 1916 starb, verfaßte DAHL den Nachruf. Er betonte, daß eine besondere Tragik darin liege, wenn Professor FAULHABER im Alter von nur 43 Jahren Opfer einer Magenerkrankung geworden sei, einer Organerkrankung, der er stets sein Hauptaugenmerk zugekehrt und deren diagnostische Ergründung er zu seinem Lebenszweck gemacht habe. (9)
DAHL führte nach Professor FAULHABERs Tod die Praxis alleine weiter. (15) Gleichzeitig war er am poliklinischen Röntgenlaboratorium tätig, wo er 1917 auch mit der Röntgentherapie begann. (2) Im selben Jahr ist auch erstmals von einer Röntgenassistentin die Rede: es war Fräulein Grete NIGGL, die später Dr. PELTASONs Frau wurde. (19, 12)

1919 wurde erstmals die Bezeichnung "Leiter des Röntgenlaboratoriums" für DAHL verwendet. (12)
Wilhelm DAHL hatte sich schon früh Strahlenschäden an beiden Händen zugezogen. Durch Hauttransplantate versuchten seine Ärzte zuletzt ergebnislos die offenen Wunden zu decken. Das Leiden konnte seine Arbeitsamkeit jedoch nicht beeinträchtigen. DAHL starb im April 1958. (15)
Er war in Würzburg hoch angesehen und sehr beliebt. Sein Name lebt heute noch fort in dem nach ihm benannten Altenheim des Roten Kreuzes, sowie in der zu seiner Ehre so benannten "Wilhelm-Dahl-Straße".

Dr. Wilhelm DAHL (links) in seiner Praxis um 1924.
Rechts sein späterer Kompagnon Dr. WAHL.

FELIX PELTASON

Felix PELTASON wurde am 8. Februar 1891 in Plauen im Vogtland geboren. Während seiner Studienzeit wurde er durch Pariser Verwandte noch mit Madame Curie bekannt und lernte Professor W. C. Röntgen in München als Hörer in den Vorlesungen kennen. Nach dem Staatsexamen wurde PELTASON zum Militär eingezogen und kehrte mit dem Rang eines Stabsarztes der Reserve aus dem Ersten Weltkrieg zurück. Der Krieg hatte seine Promotion verzögert, und zuerst erhielt er keine bezahlte Assistentenstelle, sondern mußte, wie viele andere, als Volontärassistent arbeiten. Ab 1919 war er an der Medizinischen Universitätsklinik im Juliusspital unter Professor Gebhard, ab 1. Oktober 1920 an der Medizinischen Poliklinik tätig, bis er am 1. Januar 1921 eine bezahlte Assistentenstelle bei Professor L. R. MÜLLER erhielt. (19)

PELTASON war hauptsächlich in der Röntgendiagnostik, später auch in der Therapie beschäftigt "und hat dem sehr ausgeprägten diagnostischen und therapeutischen Betrieb vorgestanden." (18) Als einer der vier mit der Außenpraxis betrauten Assistenten war er gewöhnlich nachmittags und abends in den Armenvierteln der Stadt tätig. Für Studenten hielt PELTASON 1922 - 1925 Ferienkurse ab. Er war bemüht, die Grundlagen der Röntgendiagnose innerer Krankheiten leicht faßlich vorzutragen, denn er war der Ansicht, daß weder das geschriebene Wort, noch die besten Abbildungen die persönliche Anleitung am Bildschirm und am Röntgennegativ zu ersetzen vermochten. Sein Anliegen war es, in den Ferienkursen zu erklären, wie ein Röntgenbefund entsteht, wie er zu bewerten ist, und wo seine Grenzen liegen, da, im Gegensatz zur Anschaulichkeit des chirurgischen Röntgenbildes, der interne Befund schon durch die Art seiner Erhebung am Fluoreszenzschirm oft der Klarheit und Objektivität entbehrt. Röntgenbefunde innerer Krankheiten bedürften mehr als andere der Erläuterung, meinte er, da sie stark subjektiv geprägt seien. (16)

Aus diesen Vorlesungen vor Ärzten und Studenten entstand ein Buch, das 1927 erschien, als PELTASON bereits Oberarzt am Röntgeninstitut der Allgemeinen Ortskrankenkasse Darmstadt war, an dem er später auch Chefarzt wurde. (16) In dem reich bebilderten Buch finden sich hauptsächlich Röntgenbilder aus der Sammlung der Medizinischen Poliklinik, daneben ein paar Aufnahmen aus dem Röntgeninstitut Dr. DAHL.

Neben der Röntgenologie war PELTASON oft mit photographischen Arbeiten betraut. So betrieb er Mikrophotographie zur Illustration von Veröffentlichungen seiner Kollegen und Arbeiten seines Chefs, so z.B. bei dem Werk "Altersschätzungen beim Menschen", wozu häufig Insassen des Ehehaltenhauses herangezogen wurden.

PELTASON hatte bis 1925 das poliklinische Röntgenlaboratorium geleitet, bis 1934 war er in Darmstadt am Röntgeninstitut der AOK, bis 1938 dann als freipraktizierender Arzt tätig und wanderte 1939 in die USA aus, wo er in San Diego im Ruhestand lebte (19) und im Februar 1980 starb.

Dr. Felix PELTASON (mit Röntgenbrille) im Kreise seiner Kollegen vor dem Portal der Medizinischen Poliklinik. Hinten rechts der damalige Klinikchef, Professor MÜLLER.

RENE DU MESNIL DE ROCHEMONT

René DU MESNIL de Rochemont wurde am 24. Mai 1901 in Hamburg-Altona geboren. 1919 legte er die Reifeprüfung ab. Nach dem Medizinstudium in Göttingen, Hamburg und Würzburg bestand er hier 1925 das Staatsexamen. Danach war er Assistent am Physiologischen Institut der Universität Würzburg. Während dieser Zeit entdeckte DU MESNIL bereits sein Interesse für die Röntgenologie. Er war des öfteren in der nahe benachbarten poliklinischen Röntgenabteilung bei Dr. PELTASON. So faßte er bald den Entschluß, sich ausschließlich mit der Röntgenologie zu beschäftigen und trat am 1. Mai 1925 seinen Dienst als Assistenzarzt an der Medizinischen Poliklinik an. Dr. PELTASON war sein erster Lehrer, an den er sich heute noch genau erinnert.

DU MESNIL blieb bis 1930 an der Poliklinik, 1931 ging er an die Krankenanstalt in Bremen. Anschließend wurde er zum Leiter der Röntgenabteilung der Medizinischen Universitätsklinik Gießen bestellt. Dort habilitierte er sich 1932 für klinische Radiologie, wurde 1938 zum außerplanmäßigen Professor ernannt und 1939 auf den Lehrstuhl für klinische Radiologie und zum Direktor der Universitätsstrahlenklinik Marburg berufen. 1958/59 war er Dekan der dortigen Medizinschen Fakultät, 1969 wurde er emeritiert. (20)
Heute lebt Professor DU MESNIL in Marburg im Ruhestand.

Das Bild zeigt Dr. DU MESNIL beim Ablesen eines Dosimeters, etwa 1927.

ADOLF KAHLSTORF

Adolf KAHLSTORF wurde am 25. April 1902 in Grabau, Kreis Uelzen geboren. Er studierte in Freiburg, Göttingen, Rostock und Berlin, wo er 1925 das Staatsexamen ablegte. Danach war er als Medizinalpraktikant im Krankenhaus Berlin Westend tätig, anschließend am Pathologischen Institut Rostock. 1928 ging er zu Professor Meier nach Bremen, der ihm vorschlug, nach Würzburg zu wechseln. Nach kurzer Tätigkeit als Schiffsarzt trat KAHLSTORF am 1. Januar 1929 eine Stelle als Assistenzarzt an der Medizinischen Poliklinik an, zunächst mit dem Ziel einer internistischen Ausbildung. Um Erfahrung in der Radiologie zu sammeln, ging er auf Vorschlag von Professor MAGNUS-ALSLEBEN für ein Jahr nach Zürich zu Professor Schinz. Am 1. Oktober 1930 kam er wieder als Leiter der Röntgenabteilung an die Poliklinik zurück und blieb dort bis zum 1. September 1936. (22)

Auf Anregung von Professor MAGNUS-ALSLEBEN beschäftigte sich KAHLSTORF mit der röntgenologischen Herzvolumenbestimmung. KAHLSTORF meinte, daß aus der röntgenologischen Herzbeurteilung von Dr. Geigel etwas zu machen sei, wenn man statt einer Kugel nur ein Ellipsoid als Berechnungsgrundlage nähme. (21, 22) Als er dann auf dem Dachboden der Poliklinik eine alte Ausgabe der "Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" aus dem Jahr 1916/17 fand, in der Dr. Rohrer eine Veröffentlichung auf dem gleichen Gebiet gebracht hatte, wollte er schon aufgeben. Doch Professor MAGNUS-ALSLEBEN ermunterte ihn weiterzumachen. (22) So entstand auf einer anderen Berechnungsgrundlage, aber mit dem gleichen Ergebnis, die noch heute gültige Formel nach Rohrer-Kahlstorf.

Nach dem Ausscheiden von Professor MAGNUS-ALSLEBEN als Vorstand der Klinik übernahm KAHLSTORF für einige Monate vorübergehend die kommissarische Leitung der Medizinischen Poliklinik, bis Professor HOFF aus Königsberg nach Würzburg kam. (23)

KAHLSTORF verließ Würzburg am 1. September 1936, um an der inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalt Königsberg in Preußen tätig zu werden, derselben Klinik, von der Professor HOFF nach Würzburg gerufen wurde.

Professor Adolf KAHLSTORF lebt heute in Lüneburg im Ruhestand, wo er bis zu seiner Pensionierung als Chefarzt tätig war.

Dr. Adolf KAHLSTORF 1933

OTTO HOLM

Otto HOLM wurde am 20. Dezember 1909 in Rendsburg geboren. Er studierte in Berlin und Erlangen und sammelte hier erste klinische Erfahrungen. Seit dem 1. April 1937 war er als Assistenzarzt und leitender Röntgenologe an der Röntgenabteilung der Poliklinik beschäftigt. Während des Zweiten Weltkrieges war er im Standortlazarett Würzburg als Röntgenologe tätig, nach Kriegsende in einem Lazarett in Münsterschwarzach. Dort wurde er von den Amerikanern festgehalten und erst im Herbst 1945 wieder entlassen. Von da ab war er wieder in der Medizinischen Poliklinik und übernahm erneut die Leitung der Röntgenabteilung. Im Dezember des Jahres 1950 verstarb er nach kurzer schwerer Krankheit. (30, 31, 36)

HUBERT KRIENER

Hubert KRIENER wurde am 12. November 1909 geboren und kam im November 1938 an die Medizinische Poliklinik. Zuvor war er an der Chirurgischen Universitätsklinik gewesen, wo er bei Professor Dyes eine Ausbildung zum Röntgenfacharzt durchlaufen hatte. Nun wollte er bei Professor HOFF die Facharztanerkennung für innere Medizin erwerben. Anfangs war er mit dem Stationsdienst betraut, übernahm aber dann bald die Leitung der Röntgenabteilung. Nach dem Zweiten Weltkrieg ließ sich KRIENER in Günzburg als Internist nieder. Dort starb er 1971. (25)

Dr. Otto HOLM

Dr. Hubert KRIENER

HEINZ ZIEMANN

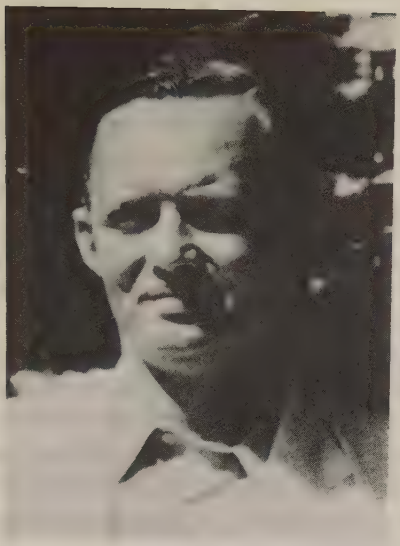
Heinz ZIEMANN wurde am 27. Dezember 1910 in Danzig geboren. Am Ratsgymnasium in Osnabrück bestand er 1929 das Abitur. Er studierte in Göttingen, Innsbruck, Königsberg und Kiel. 1936 legte er das Staatsexamen in Kiel ab. Nach ärztlicher Tätigkeit in Danzig und Berlin, an Krankenhäusern und Arztpraxen, leistete er von 1941 bis 1945 Wehrdienst bei verschiedenen Sanitätseinheiten. Nach dem Krieg war er in einer Hamburger Allgemeinpraxis, sowie als Vertrauensarzt der LVA tätig. 1947 bis 1950 war er wissenschaftlicher Assistent am Strahleninstitut des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf und erhielt 1949 die Facharztanerkennung für Röntgenologie und Strahlenheilkunde. 1950 wurde er Leiter der Röntgenabteilung der Medizinischen Poliklinik. Nach 1953 war er Leiter der Versorgungsärztlichen Untersuchungsstelle Neumünster, 1953 - 1956 Leiter der Röntgenabteilung des "King-Saud-Hospitals" in El Riad, Saudi Arabien. Von 1957 bis 1975 führte er in Hamburg eine Röntgenpraxis. (31)

WOLFGANG FRIK

Wolfgang FRIK wurde am 14.8.1918 in Berlin als Sohn des späteren Ordinarius für Radiologie Prof. Dr. Karl FRIK geboren. Nach Besuch von Volksschule und humanistischem Gymnasium in Berlin und Medizinstudium in Berlin, München und Hamburg legte er 1941 das Staatsexamen in Berlin ab. Nach dem Krieg durchlief er in Lübeck eine radiologische Weiterbildung, die er 1949 mit der Facharztanerkennung abschloß. Bis 1952 verblieb er an der Röntgenabteilung des Marienkrankenhauses.

Im Juli 1952 übernahm er die Leitung der Röntgenabteilung der Medizinischen Poliklinik. Im Sommer 1953 verließ er mit Professor HENNING Würzburg und übernahm die diagnostische Röntgenabteilung der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen. Dort habilitierte er sich 1957 und wurde 1963 zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

1966 wurde er zum ordentlichen Professor an der Medizinischen Fakultät der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen berufen und ist seitdem Vorstand der Abteilung Radiologie dieser Fakultät.



Dr. Heinz ZIEMANN

Dr. Wolfgang FRIK

ALFRED ZEIDNER

Alfred ZEIDNER wurde am 6. September 1923 in Simeria, Siebenbürgen, geboren. Er besuchte in Deva die Schule und bestand 1942 das Abitur. Mit dem Medizinstudium begann er an der König-Ferdinand-Universität in Sibiu (Hermannstadt). Ab Wintersemester 1943/44 studierte er in Gießen. Das Staatsexamen legte er 1950 in Würzburg ab. Zunächst war er Assistent an der Medizinischen Universitätsklinik bei Professor Wollheim, danach Assistent in der Ambulanz der Medizinischen Poliklinik. Seit 1. September 1950 war er zunächst unbezahlter, später bezahlter Volontärassistent in der Röntgenabteilung. Ab Juli 1953 war er Leiter der Röntgenabteilung bis zum 1. April 1955. Danach war er Oberarzt am Zentral-Röntgen-Institut des Johanneshospitals in Duisburg-Hamborn. Anschließend war er bis 1961 Leiter der Röntgenabteilung der Vertrauensärztlichen Untersuchungsstelle in Krefeld. Seitdem arbeitet er als niedergelassener Röntgenologe in Kevelaer/ Niederrhein. (31)

Dr. Alfred ZEIDNER

Die leitenden Röntgenologen der Medizinischen Universitäts-Poliklinik und deren jeweilige Klinikvorstände

Zeittafel

Röntgenolgen		Klinikvorstände	
Dr. M. FAULHABER	1904-1916	Prof. G. MATTERSTOCK	1887-1914
Dr. W. DAHL	1917-1921	Prof. L. R. MÜLLER	1914-1920
Dr. F. PELTASON	1921-1925	Prof. E. MAGNUS-ALSLEBEN	1920-1935
Dr. R. DU MESNIL	1925-1930		
Dr. A. KAHLSTORF	1930-1936	Dr. A. KAHLSTORF kommiss.	1935-1936
Dr. O. HOLM	1937-1939 1945-1950	Prof. F. HOFF	1936-1942
Dr. H. KRIENER	1939-1945	Prof. E. SCHLIEPHAKE	1942-1945
		Dr. W. BUNSE kommissarisch	1946-1949
Dr. H. ZIEMANN	1950-1952	Prof. N. HENNING	1949-1953
Dr. W. FRIK	1952-1953		
Dr. A. ZEIDNER	1953-1955	Dr. DEMLING kommissarisch	1953-1954
Dr. F. LONGIN	seit 1955	Prof. H. FRANKE	seit 1954

Zusammenfassung

Es wird die Einrichtung des Röntgenkabinetts 1904 geschildert. Um 1920 wurde vom Röntgenlaboratorium gesprochen, Professor HOFF benutzte bereits den Ausdruck Röntgenabteilung.

Die technische Ausrüstung und die Arbeitsbedingungen der ersten Röntgenologen ließen sich gut rekonstruieren und wurden dargestellt.

Geschildert wurde die Zerstörung der Poliklinik am 16. März 1945 und der Wiederaufbau in den Nachkriegsjahren. Der Erweiterungsbau, dessen Fertigstellung 1976 gelang, wurde vorgestellt.

Eine Tabelle und Graphiken geben einen Überblick über Leistungsfähigkeit und Auslastung der Röntgenabteilung heute.
Schwerpunkte der röntgendiagnostischen Arbeit sind zu erkennen.

Kurzbiographien der an der Röntgenabteilung tätigen leitenden Röntgenologen sind im letzten Kapitel enthalten.

Zur Fertigstellung der Arbeit war der Verfasser auf mündliche und schriftliche Mitteilung noch lebender Personen angewiesen. Besonderen Dank schulde ich dem Leiter der Röntgenabteilung, Herrn Dr. Franz LONGIN, für die Betreuung und freundliche Hilfe bei der Anfertigung der Arbeit.

Ebenso danke ich den folgenden Herren für ihre Auskünfte:
Dr. W. BUNSE, Karl FESER +, Prof. Dr. F. HOFF, Prof. Dr. A. KAHLSTORF, Prof. Dr. R. DU MESNIL, Dr. F. PELTASON +, Dr. L. REINÄCKER, Prof. Dr. E. SCHLIEPHAKE, Dr. A. ZEIDNER.

Schließlich danke ich herzlich Frau G. BAUM, der 1. Röntgenassistentin der Abteilung, für die Überlassung des Zahlenmaterials.

Literaturverzeichnis und Quellenangaben

1.	MATTERSTOCK Georg	in "100 Jahre bayerisch" Würzburg 1914.
2.	FRANKE, SCHRÖDER	Die Würzburger Medizinische Universitäts-Poliklinik 1807-1957, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1957.
3.	FAULHABER Melchior	Die Röntgenuntersuchung des Magens, Otto Nemich Verlag Leipzig 1908.
4.	FAULHABER Melchior	Personalakten der Universität Würzburg.
5.	FAULHABER Melchior	Die anorganischen Bestandteile des Pankreas, Beckers Universitäts-Buchdruckerei Würzburg 1896.
6.	FAULHABER Melchior	Vorlesungsverzeichnis der Universität Würzburg WS 1908/1909.
7.	FAULHABER Melchior	Münchner Medizinische Wochenschrift 20, 1906, 200.
8.	FAULHABER Melchior	Deutsche Medizinische Wochenschrift 47,1909, 2059-2063.
9.	DAHL Wilhelm	Nachruf auf Professor M. Faulhaber.
10.	DAHL Wilhelm	Über jugendliche progressive Paralyse, Memmingers Buchdruckerei und Verlagsanstalt Würzburg 1909.
11.	DAHL Wilhelm	Archiv des Corps Frankonia.
12.	DAHL Wilhelm	Vorlesungsverzeichnis der Universität Würzburg SS 1919.
13.	DAHL Wilhelm	Stadtarchiv, Meldekarte.
14.	PELTASON Felix	Stadtarchiv, Meldekarte.
15.	Sr. ALUMNA	Persönliche Mitteilung.
16.	PELTASON Felix	Grundzüge der Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen, Verlag von J. F. Bergmann, München 1927.
17.	PELTASON Felix	Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 29, 1922, 300.
18.	PELTASON Felix	Zeugnis von Prof. Alsleben vom 1.3.1927.
19.	PELTASON Felix	Briefwechsel.
20.	DU MESNIL René	Persönliche Mitteilung.

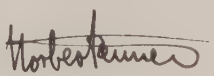
21. KAHLSTORF Adolf — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 45, 1932, 123-146.
22. KAHLSTORF Adolf — Persönliche Mitteilung.
23. HOFF Ferdinand — Persönliche Mitteilung.
24. HOFF Ferdinand — Erlebnis und Besinnung, Ullstein Verlag Frankfurt/Berlin 1971.
25. KRIENER Maria — Briefwechsel.
26. FESER Karl — Persönliche Mitteilung.
27. KRIENER Hubert — Erklärung für Herrn Feser vom 21.5.1949.
28. SCHLIEPHAKE Erwin — Persönliche Mitteilung.
29. BUNSE Wilhelm — Persönliche Mitteilung.
30. REINÄCKER Lutz — Persönliche Mitteilung.
31. ZEIDNER Adolf — Briefwechsel.
32. LEHMANN, RÖDER — als Herausgeber, Würzburg insbesondere seine Einrichtungen für Gesundheitspflege und Unterricht, Universitätsdruckerei Stürtz Würzburg 1892.
33. KIRCHHOFF Gisela — Mainfränkische Hefte 42, 1964.
34. — Archiv des Universitätsbauamtes.
35. KOIVISTO E. — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen 6, 1976, 594-597.
36. BÖLL Elfriede — Briefwechsel.
37. LONGIN Franz — Persönliche Mitteilung.

Lebenslauf

Am 2.5.1951 wurde ich, Norbert, Winfried Renner, als dritter Sohn des Diplomlandwirtes Hans Renner und seiner Ehefrau Maria, geborene Raithel, in Würzburg geboren.

Nach Besuch der Volksschule und des humanistischen Riemenschneider-Gymnasiums in Würzburg legte ich 1971 die Reifeprüfung ab.

Nach Ableistung des Grundwehrdienstes begann ich 1972 an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg das Studium der Medizin, das ich 1979 mit dem Staatsexamen abschloß.

Am 2.5.1979 wurde mir die Approbation als Arzt erteilt.

Seit diesem Zeitpunkt bin ich als Assistenzarzt an der Anästhesieabteilung des Juliusspitals in Würzburg tätig.